Linzer biol. Beitr.	24/2	893-921	31.12.1992

Die Bienengattung *Osmia* PANZER 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei
11. Die Untergattung *Pyrosmia* TKALCU 1975

K. WARNCKE

A b s t r a c t: 29 species of the bee-genus *Osmia* PANZER 1806 in the west-palearctic area are comprehended to the subgenus *Pyrosmia*. This work is a supplement to the work of ZANDEN (1991) under the name *Caerulosmia*. 10 species are new: *O. avedata* sp.n., *O. elbaba* sp.n., *O. hermona* sp.n., *O. nigricollis* sp.n., *O. oramara* sp.n., *O. polkruga* sp.n., *O. ramona* sp.n., *O. tadjika* sp.n., *O. tawildara* sp.n. and *O. zarzisa* sp.n. 5 subspecies are new: *O. derasa violetta* ssp.n., *O. punica irherma* ssp.n., *O. saxicola riemanni* ssp.n., *O. submicans lanzarotae* ssp.n. and *O. versicolor viricephalica* ssp.n. 1 species is named to *O. tichodroma* n.n. Further 5 forms stat. nov., and 7 new synonyms. For Turkey 17 species pointed out. All species of near Orient are marked with determination-tables. Supplements to the subgenus *Tergosmia* and *Helicosmia* (*O. frunseensis* sp.n.) were given.

Osmia subg. *Pyrosmia* TKALCU 1975

Osmia subg. *Pyrosmia* TKALCU 1975. Zborn. slov. matr. Muz. **21** p.182, Typusart: *Osmia ferruginea* LATR. Monobasisch.

Osmia subg. *Viridosmia* WARNCKE 1988. Entomofauna **9** p.5, Typusart: *Osmia saxicola* DUCKE.

Osmia subg. *Caerulosmia* ZANDEN 1989. Ent. Abh. Dresden **53** p.83-84, Typusart: *Osmia gallarum* SPIN.

Zur Kennzeichnung der Untergattung siehe WARNCKE (1988, 1991) und ZANDEN (1991). Die Bearbeitung dieser Untergattung durch ZANDEN wurde von mir schon seit Jahren unterstützt und erwartet. Mit ihrer Erscheinung glaubte ich zunächst nur die türkischen Nachweise publizieren zu müssen, stellte dann aber fest, daß doch zu einer ganzen Reihe von Arten, bzw. Artnamen, Stellung zu nehmen ist. Es ist bedauerlich, daß ZANDEN keine phylogenetischen Überlegungen in der Reihenfolge der Arten zum Ausdruck bringt, sondern lediglich die Arten in alphabetischer Anordnung publiziert.

Bestimmungstabelle für die ♀♀ der Untergattung *Pyrosmia* im Vorderen Orient

1 Bauchbürste schwarz 2
- Bauchbürste hell 7

2 Körper purpurfarben, rotbraun behaart. 2.-5. Tergit kahl erscheinend, kurz schwarz behaart, auf den Seiten weißlich. Endtergit anliegend weiß behaart. 5-6 mm .... *O. gemmea* PÉR.
- Körper dunkel mit blauem bis grünem Erzglanz, hell behaart 3

3 Kopf fast doppelt so lang wie breit, Gesicht parallelseitig. 8-11mm. .... *O. cephalotes* LATR.
- Kopf kaum länger als breit, rundlich 4

4 Mittelfeld des Propodeums matt. 8-9 mm .... *O. submicans* MOR.
- Mittelfeld des Propodeums glänzend 5

5 Vorderrand des Clypeus mit untergeschlagenem Mittelteil, dadurch hier verdickt und gerundet, bis zum Rand punktiert. 7-8mm .... *O. forticornis* ZANDEN
- Vorderrand des Clypeus scharfkantig, mitten leicht eingedrückt, dahinter eine breit rechteckige, glänzende und punktlose Fläche 6

6 Gesicht in Ocellenhöhe breiter, etwa 4mal so breit wie die obere Clypeusbegrenzung. Clypeus mitten grünblau. 2.Geißelglied fast doppelt so lang wie am Ende breit. Mesopleuren doppelt so stark punktiert wie die Wangen. 7-8mm .... *O. cyanoxantha* PÉR.
- Gesicht in Ocellenhöhe schmäler, nur 3mal so breit wie die obere Clypeusbegrenzung. Clypeus mitten rotviolett. 2. Geißelglied nur wenig länger als am Ende breit. Mesopleuren so fein punktiert wie die Wangen. 6-8 mm .... *O. oramara* sp.n.

7 Körper mit Purpurglanz 8
- Körper schwarz, blau oder grün 11

8 Körper lang und dicht rot behaart, auch die Tergite abstehend dicht rot behaart. 7-9mm .... *O. ferruginea* LATR.
- Körper hell behaart, höchstens auf dem Thorax rotbraun. Tergite fast kahl erscheinend, auf den Scheiben kurz schwarz behaart 9

9 Kopf deutlich länger als breit. Scheitel gut eine Ocellenbreite stark. Clypeus mitten tief, halbkreisförmig ausgeschnitten, die Ecken gerundet und glänzend zahnartig vorgezogen (Abb. 3). 6mm .... *O. polkruga* sp.n.

\- Kopf breiter als lang. Scheitel über 2 Ocellenbreiten stark. Vorderrand des Clypeus quergestutzt 10

10 1. Tergit ganz und Mesonotum teilweise grünlich gefärbt. Gesicht wenigstens teilweise mit blauem Stahlglanz 6-7mm .... *O. viridana* MOR.

\- 1. Tergit und Mesonotum weitgehend bis völlig purpurn gefärbt, Gesicht mit goldenem Erzglanz. 7-8mm .... *O. versicolor* LATR.

11 Auffallend kleine, schlanke Tiere von 4-5 mm. Scheitel ocellenbreit 12

\- Tiere 7-9mm, robust. Scheitel über 2 Ocellenbreiten stark, wenn schmäler sind es größere Tiere 17

12 Tiere grünlich gefärbt 13

\- Tiere bläulich gefärbt 15

13 Clypeus mitten schmal aber gleichbreit tief V-förmig gekerbt. Auf Scheitel und Scutellum einzelne gleichartige Haare (auffallend lang und dunkel) .... *O. teunisseni* ZANDEN

\- Clypeus quergestutzt. Alle Haare weißlich, die auf dem Scheitel kaum halb so lang wie auf dem Scutellum 14

14 Sporne scherbengelb. Abdomen grünlich .... *O. avedata* sp.n.

\- Sporne schwarzbraun. Abdomen leicht bläulich .... *O. ramona* sp.n.

15 Vorderrand des Clypeus quergestutzt .... *O. tawildara* sp.n.

\- Vorderrand des Clypeus mitten schmal aber gleichbreit tief V-förmig gekerbt 16

16 Clypeus auf 2/3 der Fläche flach, vor allem an der Basis zerstreuter punktiert, Abstand bis 1/3 Punktdurchmesser. Horizontale Fläche des Propodeums erscheint durch die Chagrinierung breiter als das Postscutellum .... *O. nigricollis* sp.n.

\- Clypeus gewölbt und wabig dicht punktiert. Horizontale Fläche des Propodeums glatt und kaum ausgebildet .... *O. nana* MOR.

17 Sporne dunkel (braun bis schwarz) 18

- Sporne hell, scherbengelb 21

18 Vorderrand des Clypeus mitten nach unten gedrückt, von vorne gesehen ist der Vorderrand stark wellig verformt. Tiere mit Blaufärbung 19

- Vorderrand des Clypeus quergestutzt und flach, dahinter eine verhältnismäßig breite glatte Fläche. Tiere mit Grünfärbungen 20

19 Auch Mesonotum stahlblau gefärbt. Scheitel 2 Ocellenbreit. 1 . Tergit grob, aber flach eingestochen, dicht punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser .... *O. tichodroma* n.n.

- Mesopleuren grünlich gefärbt. Scheitel 3 Ocellen breit. 1 . Tergit fein und zerstreut punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser .... *O. gallarum* SPIN.

20 3. Fußglied der Mittelbeine breiter als lang. Sporne der Hinterbeine in eine gebogene Spitze ausgezogen. Bauchbürste weißlich...... *O. moreensis* ZANDEN

- 3. Fußglied der Mittelbeine länger als breit. Innerer Sporn der Hinterbeine dick mit fast rechtwinklig umgebogener Spitze. Bauchbürste gelb........................ *O. dilaticornis* MOR.

21 Kopf kurz, Scheitel fast 3 Ocellen breit. Vorderrand des Clypeus leicht wellig verformt, dahinter sehr schmale glatte Fläche. Bauchbürste rotbraun (nur auf Zypern hell) .... *O. viridana* MOR.

- Kopf lang. Scheitel 1,5 Ocellen breit. Vorderrand des Clypeus quergestutzt, dahinter breite glatte Fläche. Bauchbürste weißlich bis gelblich 22

22 Gesicht mit Grünfärbung. Innerer Sporn der Hinterbeine stumpf mit kurz rechtwinkliger Spitze .... *O. saxicola* DUCKE

- Gesicht mit Blaufärbung. Innerer Sporn der Hinterbeine mit ausgezogener und leicht gekrümmter Spitze 23

23 3. Sporne dünn. Bauchbürste weißlich. Fühler dunkel........................ *O. amethusica* MAVR.

- 3. Sporne dick. Bauchbürste bräunlichgelb. Fühler unterseits gelbrot aufgehellt .... *O. hermona* sp.n.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der Untergattung *Pyrosmia* im Vorderen Orient

1 Endtergit mitten zungenartig verlängert .... *O. tichodroma* n.n.

- Endtergit mitten ohne zungenartige Verlängerung 2

2 Endtergit fast halbkreisförmig abgerundet (Abdomen mit Purpurglanz)........... .... *O. ferruginea* LATR.

- Endtergit 2-4-zähnig 3

3 Endtergit 4-zähnig, mitunter sind die seitlichen kürzeren Zähne nur eckig ausgebildet. Kleine Tiere von 4-5mm 4

- Endtergit 2-3-zähnig, Seiten niemals eckig. Größere Tiere ab 6 mm.............. 6

4 Gonostylen am Ende einzähnig, davor ein weiterer Zahn. 3. Sternit leicht bogig ausgeschnitten .... *O. nana* MOR.

- Gonostylen am Ende zweizähnig. 3. Sternit quergestutzt.............................. 5

5 Sporne scherbengelb. Horizontale Fläche des Propodeums kaum ausgebildet, weitgehend glatt .... *O. teunisseni* ZANDEN

- Sporne dunkel. Horizontale Fläche so breit wie das Postscutellum, weitgehend feinrunzelig matt... *O. nigricollis* sp.n.

6 Endtergit mit 2 Zähnen, dazwischen ein kleiner kurzer Mittelzahn................ 7

- Endtergit mit 3 fast gleichlangen Zähnen 8

7 Endrand des 2. Sternits zur Mitte breit dreieckig zulaufend, mitten knotig verdickt. Scheitel fast 3 Ocellenbreiten .... *O. viridana* MOR.

- Endrand des 2. Sternits halbkreisförmig, mitten nicht verdickt.Scheitel ocellenbreit .... *O. avedata* sp.n.

8 Die 3 Zähne des Endtergits sind in Dreiecksform angeordnet......................... .... *O. cephalotes* MOR.

- Die 3 Zähne des Endtergits liegen in einer Ebene... 9

9 Die 3 Zähne fast fadenartig dünn und spitz. Mittelfeld des Propodeums weitgehend matt .... *O. submicans* MOR.

- Wenigstens die beiden äußeren Zähne flächig. Mittelfeld weitgehend glatt. 10

10 Fühlerglieder unterseits sägeartig verdickt....................... *O. versicolor* LATR.

- Fühlerglieder rund 11

11 2. Sternit mitten vor dem Endrand leicht beulig. Endrand des 4. Sternits halbkreisförmig, nahezu kahl .... *O. gemmea* PÉR.

- 2. Sternit flach. Endrand des 4. Sternits mitten mit kurzer bis längerer, dichter Haarreihe 12

12 Fühler bis zum Endglied dunkel und rund 13

- Fühler unterseits weitgehend hell gefärbt, das Endglied zumindest zur Hälfte dunkel und schwach bis deutlich verbreitert 14

13 4. Sternit glänzend, kaum dicht punktiert, Endrand quergestutzt bis leicht breitbuchtig ausgerandet, leicht wulstig verdickt mit kurzem und dickem Haarsaum. Mitteltarsen normal schlank .... *O. gallarum* SPIN.

- 4. Sternit dichtnetzig chagriniert, matt, vereinzelt punktiert, Endrand mitten lappig verlängert, nur hier mit halblanger lockerer Stachelhaarreihe. Mitteltarsen stark verbreitert .... *O. moreensis* ZANDEN

14 Mitten vor dem Endrand des 4. Sternits verhältnismäßig dicht und lang behaart 15

- Mitten vor dem Endrand des 4. Sternits kahl erscheinend 17

15 Endrand des 4. Sternits zur Hälfte quergestutzt, hier mit fast kurzem, dichtem Wimpersaum. Endhälfte des letzten Fühlergliedes verbreitert und nur hier dunkel gefärbt .... *O. forticornis* ZANDEN

- Endrand nicht quergestutzt, mitten mit langer Dornenhaarreihe. Letztes Fühlerglied ganz dunkel 16

16 Endrand des 4. Sternits halbkreisförmig. Sporne der Hinterbeine scherbengelb, an der Innenseite der Metatarsen unten ein dreieckiger Zahn. Endglied der Fühler kaum verbreitert .... *O. hermona* sp.n.

- Endrand des 4. Sternits mitten lappig verlängert. Sporne der Hinterbeine schwarz, Metatarsen ohne Zahn. Endglieder der Fühler deutlich verbreitert .... *O. dilaticornis* MOR.

17 Endrand des 4. Sternits mitten an der lappenartigen Vorwölbung mit kurzer und dichter Zilienreihe. Endglieder der Fühler fast nur im letzten Drittel verbreitert und nur hier dunkel gefärbt .... *O. cyanoxantha* PÉR.

- Endrand des 4. Sternits mitten vorgezogen und hier mit langer Stachelhaarreihe. Endglieder der Fühler insgesamt verbreitert und dunkel 18

18 2. und 3. Tarsen der Mittelbeine stark verbreitert. Endrand des 3. Sternits tiefer ausgeschnitten, etwa doppelt so breit wie tief. Endglied der Fühler auf der Endhälfte deutlich nach unten verbreitert .... *O. amathusica* MAVR.

- 2. und 3. Tarsen der Mittelbeine länger als breit. Endrand des 3. Sternits flach ausgeschnitten, mehrfach breiter als tief. Endglied der Fühler nur wenig aber gleichmäßig verbreitert.................................... *O. saxicola* DUCKE

Osmia nana MOR.

Osmia nana MORAWITZ 1874. Hor. soc. ent. Ross. **10** p.152, ♂ (Derbent/Kaukasus).
Osmia tetrodonta BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France **39** p.106, ♂ (Betmeri/Libanon) - Nach der Beschreibung ist das 3. Sternit ausgeschnitten, wie es *O. nana* und nicht *O. teunisseni* besitzt.

Verbreitung: Italien, Dalmatien, Griechenland, Kreta, Zypern, Libanon und Derbent. Ferner führt ALFKEN (1914 p.201) die Art von Ain Fekan/Algerien an - dieser Fundort erscheint unwahrscheinlich.

Neue Fundorte: Syrien: Damaskus; Griechenland: Lamia, Delphi; Israel: Masada/24 km O Qiryat Shemona, Ziyyona, Aquabella, Tel Aviv, Jaffa, Nes Ziyyona, Har Gilo.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Gürün/Sivas, Erzincan (ZANDEN 1991 p.60) - Untersuchtes Material (61 Ex.) - Ia: Eceabat/Tekirdag; Boz Dag/Izmir; Selcuk, Milet/Aydin; Lykia/Mugla - Ib: Termessos/Antalya; Uzuncaburc/Icel - Ic: Adana, Karatepe, Osmaniye/Adana; Antakya - Id: Urfa - II: Konya, Beysehir/Konya; Ürgüp/Nevsehir; Gürün/Sivas - IVa: Burdur - IVb: Mut, Namrun, Sertavul/Icel; Pozanti/Adana - IVc: 20 km NW Sirnak/Siirt; 22 km S Beytüssebap, 35 km SW Hakkari, 10 km W Uludere, Semdinli/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte April - Anfang Mai, ♀ Anfang April - Anfang Juni (I), ♂ Ende April - Anfang Juni, ♀ Mitte Mai - Mitte Juni (II,IV).

Osmia teunisseni ZANDEN

Osmia teunisseni ZANDEN 1981. Reichenbachia **19** p.156, ♂ ♀ (Samos/Griechenland) - Bei den beschriebenen Weibchen handelt es sich um *O. nana* MOR.

Verbreitung: Griechenland (Lesbos,Samos,Rhodos) und Türkei (Antakya). (Die Angabe von Kastel Stari/Jugoslawien bezieht sich auf *O. nana*).

Neue Fundorte: Israel: Ramla, Bet Oren, Masada Golan, Har Gilo, Shefeya; Griechenland: Kos.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Antakya und Grenzstation Yayladagi/Antakya; Side und Perge/Antakya (ZANDEN 1981: 156, 1991: 67). Unter-

suchtes Material (49 Ex.) - Ia: Milet/Aydin - Ib: Myra, Termessos, Perge, Aspendos, Side/Antalya; Anamuryum, Namrun/Icel - Ic: Karatepe/Adana - Id: Urfa.

Flugzeit: ♂ Mitte - Ende April (bei Urfa Ende Mai), ♀ Mitte - Ende April (bei Namrun Anfang Juni).

Osmia nigricollis **sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Ähnelt in Größe, Blaufärbung und Behaarung , sowie den dunklen Spornen der Hinterbeine ganz der *O. nana* Mor. Abweichend sind: Clypeus auf 2/3 der Fläche flach, Punktierung etwas stärker, aber zerstreuter, Abstand bis 1/3 Punktdurchmesser mit glänzenden Zwischenräumen; Vorderrand des Clypeus ähnlich *O. teunisseni* mit kaum eingedrücktem Mittelteil, hier deutlich fein gekerbt, das dahinter liegende glänzende Feld ist breiter, so breit wie bei *O. teunisseni*. Stirn zur Mitte zu kaum gewölbt (bei *O. nana* deutlich gewölbt). Horizontale Fläche des Propodeums erscheint durch die Chagrinierung breiter als das Postscutellum (bei *O. nana* glatt mit kaum ausgebildeter horizontaler Fläche. Tergite so fein und zerstreut wie bei *O. teunisseni* punktiert.

Beschreibung ♂: Sehr ähnlich der *O. teunisseni*. Clypeus kaum flacher, Stirnschildchen etwas zerstreuter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie beim ♀, aber beim ♂ von *O. teunisseni* kann das nur wenig schmälere Mittelfeld ebenfalls chagriniert sein. Die feine Tergitpunktierung ist eher noch etwas zerstreuter als bei *O. teunisseni*. Das 3. Sternit ist leicht breitbuchtig ausgeschnitten und ähnelt damit mehr der *O. nana*, das 4. ist quergestutzt und damit noch etwas kürzer als bei *O. teunisseni*. Die Gonostylenenden sind wie bei *O. teunisseni* zweizähnig, allerdings etwas dicker. Die Sporne sind wie bei *O. nana* dunkel.

Holotypus: ♀ Semdinli in 17oom/Hakkari, Türkei, 12-6-81 (leg. & coll.Warncke). Paratypen - Türkei (9 Ex.) - IVc: Tanin-Tanin-Paß in 2300m, (22 km) S Beytüssebap in 1300m, Semdinli in 1700m/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Ende Mai, ♀ Anfang-Mitte Juni.

Osmia tawildara **sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Eine weitere Art aus der *O. nana*-Verwandtschaft. Ebenso blau gefärbt, hell behaart und ähnlich skulpturiert. Abweichend sind: der fast halbkugelig gewölbte Clypeus, glänzend, auf der Mitte fast doppelt so stark und deutlich zerstreuter punktiert wie bei *O. nana*, Abstand um 1/2

Punktdurchmesser. Der glänzende Vorderrand des Clypeus ist quergestutzt, genau in der Mitte leicht vorgezogen; die Seiten verdickt, stumpf zahnartig vorgewölbt. Die Stirn ist auch auf der Mitte wabig dicht und etwas stärker als bei *O. nana* punktiert. 2.Geißelglied fast so lang wie das 3. und 4. zusammen. Horizontale Fläche des Propodeums wie bei *O. nigricollis* so breit und chagriniert. 1. Tergit stark schräg eingestochen und zerstreuter als bei *O. nana* punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser, ein breiter Endrand punktfrei. 2. Tergit senkrecht eingestochen und ebenso zerstreut punktiert. Vor dem Endrand wie auch auf den folgenden Tergiten fein, aber ebenso zerstreut punktiert. Sporne dunkel, stumpf mit kurzer rechtwinklig umgebogener Spitze.

Holotypus: ♀ 20 km W Tawil-Dara in 2000m/Tadjikistan, 15.- 16.6.90 (leg. Halada, coll.m.). Paratypen: Türkei (1 Ex.) - IVc: 10 km W Uludere in 1000m/Hakkari (♀ 4-6-80) - die Sporne sind hell gefärbt, aber gleichartig wie beim Typus gebaut.

Osmia tadjika **sp.n.**

Beschreibung ♀: 5-6 mm. Gleicht fast völlig der *O. tawildara*, die am gleichen Fundort flog. Der Clypeus ist insgesamt deutlich breiter als bei *O. tawildara* , fast doppelt so breit wie lang, ebenso gewölbt und punktiert; der Vorderrand ist breit V-förmig ausgerandet, mitten ebenfalls kurz eckig vorgezogen, die Seiten deutlicher zahnartig vorgezogen. Scheitel mit 2 Ocellenbreiten etwas breiter. Mesonotum und Tergite gleich punktiert. Die Sporne gleichgebaut, nur etwas dicker.

Holotypus: ♀ 20 km W Tawil-Dara in 2000m/Tadjikistan, 15.- 16.6.90 (leg. Halada, coll.m.). Paratypus: ♀ vom gleichen Fundort und Datum.

Osmia avedata **sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Goldgrün gefärbt. Die Art ist damit so groß wie die ähnliche *O. teunisseni*. Die Haarflecken auf den beiden ersten Tergiten sind zwar ebenfalls weiß wie bei *O. teunisseni*, jedoch etwas kräftiger entwickelt und fallen dadurch deutlicher auf.

Kopf länger als breit, etwas schmäler als bei *O. teunisseni*. Clypeus so stark wie bei *O. teunisseni* punktiert, aber mit quergestutztem, nur leicht wellig verformtem Vorderrand. Die Stirn stark punktiert, damit etwa doppelt so kräftig punktiert wie bei *O. teunisseni*, die glänzenden Zwischenräume sind etwas breiter. Scheitel etwas breiter, 1,5 Ocellenbreiten. Die lang abstehen-

den Haare auf dem Scheitel dunkel und fast so lang wie auf dem Scutellum (bei *O teunisseni* hell und nur halb so lang). Fühler braun gefärbt, unterseits rötlich aufgehellt, ab 2. Glied subquadratisch (bei *O teunisseni* sind die 2.-4. Glieder fast doppelt so breit wie lang). Mesonotum mittelkräftig punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen (damit so stark bei bei *O teunisseni*, nur etwas dichter). Mittelfeld des Propodeums mit nur angedeuteter horizontaler Fläche, nur hier netzig chagriniert (bei *O. teunisseni* ist die horizontale Fläche fast so breit wie das Postscutellum und längsgratig). Mesopleuren fast nur halb so stark punktiert wie auf dem Mesonotum mit glatten, etwa halbpunktgroßen Zwischenräumen (bei *O. teunisseni* Punktierung fast gleich, nur dichter). 1. Tergit fein, fast nadelstichartig und dicht punktiert, Abstand etwas mehr als 1 Punktdurchmesser (bei *O. teunisseni* deutlich stärker punktiert), ein mehrere punktbreiter Endrand punktfrei. Die folgenden Tergite geringfügig stärker bis fast zum Endrand und dichter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Endtergit mäßig dicht weiß behaart, die Haare so kräftig und lang wie auf den Depressionen davor (bei *O. teunisseni* nur fein und dünn graugelb behaart, dafür den Endrand dicht bedekkend). Sporne rötlichgelb mit kurzer leicht eingezogener Spitze. Bauchbürste weiß. Adern schwarzbraun, Nervulus wie bei *O. teunisseni* antefurcal.
Beschreibung ♂: 5 mm. Wie das ♀ goldgrün gefärbt. Kopf eher etwas breiter als lang. Stirn fast so stark wie beim ♀ punktiert, Abstand siebartig dicht. Fühler unterseits rotbraun gefärbt, 2. und 3. Glied quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Mesonotum ebenfalls fast siebartig dicht punktiert. Auf dem Abdomen sind nur auf dem 1. Tergit die weißen Seitenflecken schwach ausgebildet; die Punktierung des 1. Tergits ist stark schräg eingestochen mit nach hinten ausgezogenen Rändern, so daß die Punktierung deutlich kräftiger erscheint als beim ♀. Die folgenden Tergite ebenfalls kräftiger als beim ♀ punktiert und nicht mehr ganz so schräg eingestochen wie auf dem 1. Endtergit mit 3 gleichlangen kurzen Zähnen, die seitlichen zum Ende hin nur wenig verschmälert, abgerundet, der mittlere dornartig zugespitzt, die Zwischenräume so breit wie die Zahnlänge. Endrand des 3. Sternits breitbuchtig ausgerandet, hier mit einem längeren Haarkranz. Endrand des 4. Sternits schwach gerundet, mitten mit kurzer und lockerer Wimpernreihe. Genitalkapsel einfach, wie bei *O. gemmea* PÉR.

Holotypus: ♀ Avedat/Israel, 10-4-90 (leg. & coll. Warncke) Paratypen (4 Ex.) - Israel: Wadi Segur/40 km NW Eilat - Jordanien: Wadi Rum, 70 und 80 km NO Aqaba an der Straße nach Amman.

Flugzeit: Anfang April.

***Osmia ramona* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Ähnelt der *O. avedata*. Ist etwas größer. Auf dem Thorax mit deutlichem rötlichen Glanz. Abdomen dunkel mit leichtem grünlichen und bläulichen Glanz. Sporne dunkel und etwas kräftiger. Behaarung ebenfalls weißlich , auch ähnlich weiße Seitenflecken auf dem 1.-3. Tergit. Gesicht breiter, Kopf erscheint etwas breiter als lang. Vorderrand des Clypeus ebenfalls quergestutzt. Clypeus nur flach gewölbt, Punktierung fast doppelt so stark. Stirn ebenfalls fast flach, fast doppelt so stark punktiert und siebartig dicht bis an die Ocellen (hier bei *O. avedata* weitläufig punktiert). Scheitel ocellenbreit und so stark , aber nicht ganz so dicht wie auf der Stirn punktiert (bei *O. avedata* feiner auf der Stirn). Mesonotum etwas feiner als auf der Stirn punktiert mit fast halbpunktgroßen Zwischenräumen (aber etwas kräftiger als bei *O. avedata*). Scutellum so stark wie der Scheitel punktiert. Tergite feiner punktiert, nur wenig kräftiger als bei *O. avedata*, aber etwas zerstreuter, auf dem 3. Tergit 1-2 Punktdurchmesser Abstand (bei *O. avedata* 1/2 - 1).

Holotypus: ♀ Wadi Ramon/6 km O Mizpe Ramon,Israel, 11-4-90 (leg. & coll. Warncke). Paratypus: ♀ vom gleichen Ort zur gleichen Zeit.

***Osmia gallarum* SPIN.**

Osmia gallarum SPINOLA 1808. Insect. Ligur. **2** p.69-71, ♀♂ (Italien).

Osmia ruborum DUFOUR & PERRIS 1840. Ann. soc. ent. France **9** p.13-14, ♀♂ (Frankreich).

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis wenig über 50°n.Br.,nach Osten bis Rumänien, außerdem Marokko.

b. *O. gallarum hellados* ZANDEN - stat.nov.

Osmia hellados ZANDEN 1984. Reichenbachia **22** p.189-191, ♂♀ (Griechenland).

Die in der Bestimmungstabelle (ZANDEN 1991 p.41) angegebenen Unterschiede für die ♀ kann ich nicht bestätigen, an den ♀ lassen sich die Unterarten nicht erkennen. Bei den ♂♂ ist richtig , daß das 3. Sternit bei *O. hellados* flacher ausgeschnitten ist, nur ist die bindenartige Behaarung dieses Ausschnitts gleichartig gelblich (bei ZANDEN rot, bzw. weiß - was unzutreffend ist). Das 4. Sternit ist in beiden Fällen flach halbbogig gerundet mit charakteristisch verdicktem Außenrand und typisch kurzer wimper-

artigen Behaarung, bei der Nominatform ist der mittlere Teil leicht buchtig eingesenkt; diese Ausbuchtung ist bei *O. hellados* angedeutet vorhanden (die Zeichnung bei ZANDEN 1991: 73 ist unzutreffend). die Zähne des Endtergits variieren, die Sporne sind durchschnittlich heller. Eine Trennung in zwei Arten ist nicht richtig, da die typischen Merkmale gleich sind.

Verbreitung: Griechenland-Türkei, Zypern, Israel.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Konya, Gürün, Bafa- See/Aydin, Bucak/Burdur, Beldibi/Antakya (ZANDEN 1984 p.189, 1991 p.57 - die beiden Angaben Anatshin und Mengeni Dadi sind offensichtlich so falsch geschrieben, daß sie nicht auffindbar sind). Untersuchtes Material (60 Ex.) - Ia: Kilyos/Istanbul; N Bozdag NO Ödemis/Izmir; Bafa-See, Kusadasi/Aydin; Bodrum/Mugla - Ib: Side, Termessos/Antalya - Id: Urfa - II: Inönü/Eskisehir; Ankara; Konya, Sille, Madensehir/Konya; Ciftehan/Nigde; Ürgüp, Göreme/Nevsehir - III: Torul/Gümüshane - IVb: Namrun, Sertavul/Icel - IVc: 20 km W Sarikamis in 2150m/Kars; 5km O Eruh in 1000m/Siirt; 5km N Oramar in 1450m, 10km NO Oramar in 1700m, 25km SW Hakkari in 1200m, Semdinli in 1700m, 30km SW Hakkari in 1150m, S Beytüssebap in 1300m.

Flugzeit: ♂♀ Mitte-Ende April (I, bei Urfa ♂♀ Mitta Mai), ♂ Ende Mai-Anfang Juni, ♀ Ende Mai-Ende Juni (II), ♀ Mitte Juli (III), ♂ Ende Mai-Mitte Juni, ♀ Ende Mai-Anfang Juli (IV).

c. *O. gallarum lapidistructor* FERTON - stat.nov.

Osmia lapidistructor FERTON 1921. Ann. soc. ent. France 89 p.343-344, ♀ (Algerien).

Nach ZANDEN (1984) Synonym zu *O. gallarum*. ♀ wie ♂ sind aber blauer gefärbt und weichen dadurch von der Nominatform ab; beim ♂ ist das 3. Sternit etwas flacher ausgeschnitten als bei der Nominatform.

Verbreitung: Algerien-Tunesien.

***Osmia elbaba* sp.n.**

♀ gleicht der *O. gallarum*, aber mit schwarzer Bauchbürste. Behaarung, Skulptur und Färbung weitgehend gleich. Abweichend: Thorax rotbraun behaart. Metatarsen der Hinterbeine innen schwarzbraun behaart. Mesonotum schwach, Scutellum deutlich purpurfarben. Hierzu könnte das ♂ gehören, daß ZANDEN (1991) unter *O. leucopyga* von Jendouba kennzeichnet.

Holotypus: ♀ Medjez el Bab, Tunesien, 9-4-81 (leg. Schmidt, coll.m.). Paratypus (1 Ex.) - Tunesien: 15km S Jendouba.

Flugzeit: Anfang-Mitte April.

Osmia derasa **PÉR.**

Osmia derasa PÉREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.12, ♀ (Teniet/Algerien).

Osmia crosi BENOIST 1929. Bull. soc. ent. France **34** p.96, ♂ (Mascara/Algerien). Die Merkmale stimmen mit dem ♀ (*O. derasa*) überein. Die ♂♂ haben in dieser Gruppe oftmals einen deutlich schmäleren Scheitel - **syn.nov**. (ZANDEN 1991 beschreibt das seiner Meinung nach dazugehörige ♀, das ich aber für *Osmia tricolor* SAUND. aus der Untergattung *Alcidamea* kenne).

Osmia pseudoderasa BENOIST 1950. Bull. soc. sci. nat. Maroc **30** p.184, ♀ (Midelt/Marokko).

Verbreitung: Marokko -Cyrenaika.

Neue Fundorte: Algerien: Algir, Djelfa; Marokko: Oukaimeden; Tunesien: Fratissa.

b. *O. derasa violetta* ssp.nov.

Beschreibung ♀: deutlich intensiver blau gefärbt, auf der gesamten Körperoberfläche zusätzlich überlagert mit violetter Farbe, am deutlichsten auf der Stirnmitte,der Mesonotumscheibe und dem 2. Tergit. Den ebenfalls grünlich gefärbten ♂♂ sind lediglich die Tergitbasen 2 und 3 leicht bläulich gefärbt.

Holotypus: ♀ Cap Bon/Tunesien, 25-4-91 (leg.Kuhlmann, coll.m.). Paratypen (3 Ex.) Tunesien: Cap Bon, 20km S Thala, Fratissa).

Flugzeit: Mitte-Ende April.

Osmia punica **PÉR.**

Osmia punica PÉREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.11, ♂ (Algerien).

Verbreitung: Nordafrika von Algerien bis Ägypten.

Neue Fundorte: Marokko: Taliouine, 50km OSO Marrakesch, Azrou, Ait Baha ca 60km SO Agadir; Tunesien: Zarzis, 40km WSW Gafsa, 30km N Foum Tatahouine, Djerba.

b. *O. punica irherma* ssp.n.

Beschreibung: ♀ statt stahlblau mit leicht violettem Überflug sind diese Tiere deutlich heller gefärbt, auf dem Kopf schwach marineblau, Thorax schwach grünlichblau, Tergite ebenfalls grünlichblau. Die Färbungsunterschiede zur Nominatform sind sehr auffallend. Zugehörige Männchen kenne ich nicht.

Holotypus: ♀ 50 km OSO Marrakesch/Marokko, 8-4-80 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (3 Ex.) - Marokko: Irherm.

Flugzeit: Anfang-Mitte April.

Osmia amathusica MAVR.

Osmia amathusica MAVROMOUSTAKIS 1937. Ann. Mag. nat. hist. (10)20 p.522-523, ♀ ♂ (Zypern).

Verbreitung: Zypern. Nach ZANDEN (1991) Sizilien, Kreta,Rhodos, Türkei, Lattakia/Syrien.

Neue Fundorte: Israel. Migda/23km NW Beersheva, Wadi Ramon/6km O Mizpe Ramon, Zisterne 12 km W Mizpe Ramon, Borot Lotz/30 km SW Mizpe Ramon, 4km SO Arad; Jordanien: 80km NO Aqaba.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Antakya, Ürgüp, Urfa, Beysehir, Konya (Zanden 1991 p.50). Untersuchtes Material (12 Ex.) - Ic: Antakya - Id: Urfa - IVc: Tanin-Tanin- Paß in 1700 m, 40 km N Yüksekova in 1700m/Hakkari. Flugzeit: (nur ♀) Mitte Mai-Anfang Juni (I), Anfang -Mitte Juni (IV).

Osmia moreensis ZANDEN

Osmia moreensis ZANDEN 1984. Reichenbachia **22** p.184-187, ♂ ♀ (Rhodos/Griechenland).

Die Abweichungen von *O. amathusica* sind gering: dunklere Sporne, beim ♂ dunklere Fühler, mehr grünliche Körperfarbe, äußere Endtergitzähne meist etwas schmäler, 4. Sternit vor dem Endrand mitten zerstreut punktiert.

Verbreitung: Israel, Syrien und Griechenland (Rhodos,Kreta).

Neue Fundorte: Griechenland: Chios; Israel: Mt.Hermon in 1600m, Jerusalem, Har Gilo, Mezokey-Dragot/Judean desert an Retama raetam, Nahal-Oren/Mt.Carmel, Hay-Bar/Mt.Carmel, Gonen/21km NO Zefat. Neu für die Türkei (28 Ex.) - Ia: Kilyos/Istanbul; Kusadasi, Milet, Efes/Aydin - Ib: Side, Aspendos/Antalya; Kiska-lesi/Icel - Ic: Osmaniye/Adana - II: Sille/Konya; Nevsehir - IVb: Sertavul, Nam-run/Icel - IVc: Gürün/Sivas; S Beytüssebap in 1300m/Hakkari.

Flugzeit: Mitte März-Ende April (I,♂ ♀), II Ende Mai-Mitte Juni (II,IV,♀).

Osmia hermona sp.n.

Beschreibung ♀: gleicht sehr der *O. saxicola*. Kopf und Thorax bläulich, Abdomen grünlich mit leicht bläulichem Glanz. Fühler unterseits rötlich auf-gehellt, Endglied dunkel. Tergite etwas kräftiger punktiert, Abstand auf dem 1. und 2. Tergit 1-2 Punktdurchmesser (*O. saxicola* 1/2-1). Sporne etwas kräftiger, der äußere mit ausgezogener und bogig gekrümmter Spitze (bei *O. saxicola* auch der äußere stumpf mit kurzer rechtwinklig abgebogener Spit-ze).

Beschreibung ♂: Fühlergeißel rötlichgelb, Endglied nur schwach verbreitert und dunkel. Depressionen der Tergite fein und zerstreut punktiert mit breitem unpunktierten Endrand (bei *O. saxicola* fein und dicht punktiert, der unpunktierte Endrand schmal). Endrand des 4. Sternits halbkreisförmig , mitten mit langen nach hinten gerichteten dornartigen und außerdem davor mit nach unten abstehenden Haaren (bei *O. saxicola* ist der Endrand mitten leicht lappig verlängert mit kürzeren Dornhaaren und davor kahl erscheinend mit kurzen abstehenden Härchen). Unterseite des Abdomens siehe Abb. 1.

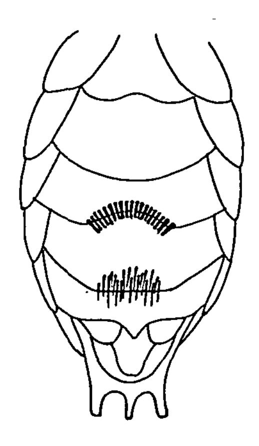


Abb. 1: *Osmia hermona* sp.n. ♂ - Unterseite des Abdomens

H o l o t y p u s : ♂ Mt. Hermon in 2050m/Israel, 31-5-91 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (27 Ex.) - Israel: Mt. Hermon in 2050m, Jerusalem, 15 km S Beersheva; Syrien: Homs; Türkei: Paß Suvari-Halil in 2800m/Hakkari; Tadjikistan: 20km O Reschen Pojom/Pendjikent.

Die Flugzeit hängt wohl stark von der geographischen und vertikalen Lage ab: Beersheva (♀ 2o.1.), Jerusalem (♀ 18.4.), Homs (♀ 10.5.), Hermon (♂ ♀ 31.5.), Hakkari (♂ 14.6.) und Pendjikent (♀ 29.6.).

Osmia saxicola DUCKE

Osmia saxicola DUCKE 1899. Ent. Nachr. **25** p.215, ♂ (Italien) - ♂ Triest, Typus Mus. Berlin. Es fällt bei ZANDEN (1991) auf, daß er fast nur ♂♂ dieser Art aufführt und 1 einziges ♀, das er neu beschreibt, das aber wohl nicht zu dieser Art gehört.

Osmia cypricola MAVROMOUSTAKIS 1937. Ann. Mag. nat. hist. (10)**20** p.520-522, ♀♂ - ♀ Pera Pedi, Typus Institut Nicosia. Die Tiere von Zypern stimmen mit dalmatinischen Tieren überein. Die Farbe der Bauchbürste variiert von fast weiß bis bräunlich, aber nicht rot! - **syn.nov.**

Osmia caelestina BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France **39** p.160, ♀ (Israel) - ♀ Jaffa, H o l o t y p u s Mus. Paris. Auch die Tiere von Israel stimmen mit den dalmatinischen überein, die Fühler bei den Weibchen sind mitunter ganz dunkel gefärbt. Auch die Männchen wurden von mir in Israel gefangen - **syn.nov.**

Osmia posti MAVROMOUSTAKIS 1956. Ann. Mag. nat. hist. (12)9: 856-857, ♀♂ (Libanon) - ♀ Jebel el Knaissé, Institut Nicosia. Die Tiere fallen ebenfalls in die Variationsbreite von O. saxicola. Beim ♀ sind auch die Sporne in typischer Weise stumpf mit kurzer rechtwinklig umgebogener Spitze - **syn.nov**.

Verbreitung: Vorderer Orient (Israel-Zypern-Türkei-Rhodos) westwärts bis Istrien. Außerdem Drôme/Frankreich (BENOIST 1945: 28). Nach ZANDEN (1991) auch Spanien.

Neue Fundorte: Israel: Mt. Hermon; Tadjikistan: 20km W Tawil-Dara in 2000m (Tergite sind etwas stärker punktiert).

Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Zelve, Beldibi/Antalya, Gürün/Sivas, Sille/Konya (ZANDEN 1980 p.229, 1991 p.54, 63, als *O. cypricola* MAVR.). Untersuchtes Material (81 Ex.) - Ia: Bafa-See/Mugla - Ic: Antakya - Id: Urfa - II: Konya, Sille/Konya; Ürgüp/Nevsehir; Yesilhisar/Kayseri; Sivas/Gürün - IVb: Sertavul/Icel - IVc: 20km W Sarikamis in 2100m und 2200m, 10km O Karakurt in 1500m/Kars; Erzurum, Ispir/Erzurum; Elazig; Nemrut Dag in 1500m/Aydiyaman; Eruh/Siirt; Ercek, 40km N Baskale in 2350m/Van; Semdinli in 1700m, Tanin-Tanin-Paß in 1700, 2300 und 2500m, Suvari-Halil-Paß in 2300, 2400, 2500 und 2800m, S Varegös im Mt.Sat in 1700m, 25km SW Hakkari in 1200m, S Beytüssebap in 1300m, 5km N Oramar, 10km NO Oramar in 1700m/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte Mai-Anfang Juni, ♀ Mitte April -Mitte Mai (I), Ende Mai-Mitte Juni (II, ♂ ♀), ♂ Ende Mai-Ende Juni, ♀ Ende Mai-Mitte August (IV).

b. *O. saxicola riemanni* n.ssp.

Die Weibchen stimmen in allen Merkmalen mit der Nominatform überein, lediglich die Körperfärbung ist statt (gold)grün (grün)blau, vor allem auf den Tergiten.

Holotypus: ♀ Malia/32 km O Heraklion, Kreta, 12-4-90 (leg. Riemann, coll.m.) Paratypen: Kreta: Malia und Heraklion (4 ♀).

Flugzeit Mitte April - Ende Mai.

***Osmia oramara* sp.n.**

Beschreibung ♀: 6-8 mm. Spärlich weiß, auf dem Thorax gelblich behaart, Gesichtsseiten dichter weiß behaart, die Tergitbinden 1-5 dicht und breit gelblichweiß, die ersten beiden mitten unterbrochen. Bauchbürste schwarz. Die Innenseiten der 3. Metatarsen dunkelbraun. Nervulus stark antefurcal. 3. Sporne dunkelbraun, stumpf, mit kurzer rechtwinklig umgebogener Spitze. Körper dunkel, grünlich überflogen, nur Clypeus rotviolett. 2. Geißelglied relativ kurz, nur wenig länger als am Ende breit. Clypeus flachkugelig gewölbt, mittelkräftig und siebartig dicht punktiert, zum Vorderrand feiner und noch dichter. Der Vorderrand quergestutzt, gerade, davor eine rechteckige, verhältnismäßig breite Fläche glatt und glänzend. Scheitel 3 Ocellen breit. Mesonotum nur wenig kräftiger als an der Clypeusbasis, dicht punktiert mit

schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Scutellum ebenso, mit schmaler unpunktierter Mittellinie. Mesopleuren deutlich feiner, aber auch dicht punktiert, so stark wie auf den Wangen. Mittelfeld glänzend, nur eine schmale Zone oben chagriniert. 1. Tergit nur auf einem schmalen Streifen auf der Mitte mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, zur Basis und bis an den Endrand feiner und dichter werdend. 2. Tergit ebenso. Das 3. auf der gesamten Fläche gleichmäßig mittelkräftig und etwas zerstreuter punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser, die Depression fein und dicht punktiert, mit dreipunktbreitem unpunktierten Endrand.

Holotypus: ♀ Oramar in 1500m/Hakkari, Türkei, 16-6-84 (leg. & coll.Warncke). Paratypen (4 Ex.) - Türkei - IVc: Elazig in 1300m - IVc: Suvari-Halil-Paß in 2300m, Varegös im Sat-Geb. in 1700m/Hakkari - Iran: 15 km SO Sarvestan in 1800m/Fars.

Flugzeit: Mitte Mai (Iran), Anfang-Ende Juni, Anfang August(IV).

***Osmia cyanoxantha* PÉR.**

Osmia cyanoxantha PÉREZ 1879. Act. soc. linn. Bordeaux **33** p.185-186, ♀♂ (Frankreich).

Osmia cyanura ZANDEN 1991. Linzer biol.Beitr. **23** p.53-54, ♂♀ (Griechenland). Die angegebenen Merkmale fallen in die Variationsbreite von *O. cyanoxantha*, auch der schlankere Bau der Gonostylen - **syn.nov.**

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Algerien), Südeuropa von Portugal bis zum Vorderen Orient. Am nördlichsten in Frankreich.

Neue Fundorte: Griechenland: Skiathos, Kalymnos, Chios (nur 1♀ aber mit bräunlichgelber Bauchbürste); Israel: Tiberias, Hay Bar/Mt.Carmel, Har Gilo, Abirim/24 km NO Akko; Sizilien: Taormina; Russ. Armenien: Sevan; Spanien: Villar de Ciervo/Salamanca.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Gürün, Elazig, Sertavul/Mut (ZANDEN 1991 p.53). Untersuchtes Material (48 Ex.) - Ia: Ayvalik/Balikesir; Kusadasi/Aydin - Ib: Side/Antalya - Id: Urfa; 20 km SO Midyat/Mardin - II: 10 km S Ankara, Emir Gölü S Ankara, Kizilcahamam/Ankara; Beysehir/Konya; Kaman/Kirsehir; Gürün/Sivas - III: Ispir/Erzurum - IVb: 10 km N Akseki/Antalya; Sertavul, Aslanköy/Icel - IVc: 20 km W Sarikamis, 10 km O Karakurt/Kars; Erzurum, Palandöken Daglari bei Erzurum in 2200m/Erzurum; 20 km O Batman/Siirt; 10 km W Uludere, Suvari-Halil-Paß in 2500 und 2400m, Semdinli in 1700m, S Beytüssebap in 1300m, S Varegös in 1800m im Mt.Sat/Hakkari.

Flugzeit: ♂♀ Mitte -Ende April (I), ♀ Mitte-Ende Mai (Id), ♂ Ende Mai-Anfang Juni, ♀ Ende Mai-Ende Juni (II), ♂ Mitte Juni (III), ♂ Anfang-Mitte Juni, ♀ Anfang Juni bis Anfang August in den Hochlagen (IV).

Osmia dilaticornis MOR.

Osmia dilaticornis MORAWITZ 1875 in FEDTSCHENKO: Turkestan **1** p.87, ♂ (Taschkent/Usbekistan).

Verbreitung: Usbekistan, Israel (Bethlehem), Rhodos.

Neuer Fundort: Jericho/Israel (♂ 2o.-28.4.27, leg. Enslin, det. Alfken O. cyanoxantha Pér.).

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Gürün/Sivas, Gezbell-Paß 1850m/Bakirdyl (nicht auffindbar). Untersuchtes Material (30 Ex.) - II: 10 km S Ankara; Karaman/Konya; Gürün/Sivas - IVc: 5 km S Baskale/Van; NW Yüksekova, 40 km N Yüksekova im Zaptal in 1700m, S Varegös in 2000 und 1700m im Mt.Sat, Suvari-Halil-Paß in 2400 und 2500m, Tanin-Tanin-Paß in 2500m/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Ende Mai-Anfang Juni, ♀ Anfang-Ende Juni (II), ♂♀ Ende Mai-Mitte Juni(IV).

Osmia lobata FR.

Osmia lobata FRIESE 1899. Ent. Nachr. **25** p.63-64, ♂ (Algerien).

Osmia leucopyga DUCKE 1899. Ent. Nachr. **25** p.214, ♀ (Algerien) - **syn.nov.** ZANDEN (1991) hält beide Geschlechter nicht für artgleich. Zu *O. lobata* kombiniert er ein ♀ von En Gev am Ostufer des See Genezareths/Israel, daß sicher nicht dazugehört. Zu *O. leucopyga* zieht er die ♂♂, die mich an *O. gallarum* aus Nordafrika erinnern (=? *O. elbaba* sp.n.).

Verbreitung: Iberien, Marokko-Tunesien.

Neue Fundorte: Algerien: Boumahara Ahmed bei Guelma, Col de Tirourda bei Djurdjura; Marokko: Oukaimeden in 2700m, Assafid/40 km NO Agadir; Tunesien: Fratissa.

Osmia forticornis ZANDEN

Osmia forticornis ZANDEN 1989. Ent. Abh., Dresden **53** p.85-86, ♂♀ (Griechenland).

Verbreitung: Griechenland (Trikala, Chelmos, Delphi) - Türkei.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Sertavul-Paß, Gürün, Ürgüp, Sivrihisar (ZANDEN 1989 p.85) . Untersuchtes Material (34 Ex.) - Id: 20 km SO Midyat in 900m/Mardin - II: Karaman/Konya, Pinarbasi, Yesilhisar/Kayseri; Gürün/Sivas - IVb: Sertavul/Icel - IVc: 20 km W Sarikamis in 2150 und 2200m, 20 km W Karakurt in 1600 m, O Horasan, 10 km O Karakurt in 1500 m/Kars; Nemrut Dag in 1500 m/Adiyaman.

Flugzeit: ♀ Mitte Mai (Id), ♂ Ende Mai - Anfang Juni, ♀ Ende Mai - Mitte Juni (II), ♂♀ Ende Mai - Anfang August (IV).

Osmia submicans MOR.

Osmia submicans MORAWITZ 1870. Hor. soc. ent. Ross. **7** p.314-315, ♀ (Rußland) - ♀ Lectotypus Tauria/Krim (1980, Zanden).
Osmia giraudii SCHMIEDEKNECHT 1886. Apid. Europ. **2** p.983-984, ♀♂ (Mallorca).

Verbreitung: Südeuropa nordwärts bis zum 50°n.Br., östlich bis Ungarn, Dalmatien und Griechenland. In Rußland bislang einziger Fundort Krim.

b. *O. submicans canaria* MAVR.

Osmia submicans var. canaria MAVROMOUSTAKIS 1957. Comm. biol., Helsinki, **16/12** p.1-2, ♀ (Kanarische Inseln).

Verbreitung: westliche Kanarische Inseln.

c. *O. submicans lanzarotae* ssp.nov.

Beschreibung ♀: Körper blau gefärbt. Obere Gesichtshälfte und Thoraxoberseite schwarz behaart. Tergite deutlich zerstreuter punktiert, auf der Mitte der ersten drei Tergite Abstand um 2-4 Punktdurchmesser, mitunter sogar noch zerstreuter.

Holotypus: ♀ Penas del Chache, Lanzarote, 19.2.-14.3.79 (leg. Perraudin, coll.m.). Paratypen: (3 Ex.) Lanzarote: Penas del Chache (2♀ 19.2.- 14.3.79); Fuerteventura: Valle de los Granadillos (♀ 24-4-34).

d. *O. submicans hebraea* BEN.

Osmia hebraea BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France **39** p.160, ♀ (Israel).
Osmia aurantiaca STANEK 1969. Ann. nat. hist. Mus. Wien **73** p.379-382, ♂ (Ägypten).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Sizilien, Israel, Zypern. Die Tiere der Türkei rechne ich zu dieser Unterart (vgl. ZANDEN 1991).

Neuer Fundort: Jordanien: Wadi Rum (♂ 5-4-89, Gusenleitner).

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Side/Antalya (ZANDEN 1991 p.65). Untersuchtes Material (21 Ex.) - Ia: Kilyos/Istanbul; Efes/Izmir - Ib: Termessos, Side/Antalya - Ic: Adana - III: 10 km N Akseki/Antalya; Sertavul/Icel.

Flugzeit: ♂♀ Ende März - Ende April (I, bei Istanbul ♂ Ende Mai), ♀ Mitte - Ende Juni (III).

Osmia cephalotes MOR.

Osmia cephalotes MORAWITZ 1870. Hor. soc. ent. Ross. **7** p.315-316, ♀ (Nizza/Frankreich).

Osmia bacillus PÉREZ 1879. Act. soc. linn. Bordeaux **33** p.203-205, ♀ (Marseille/Frankreich).
Osmia pulsata BUYSSON 1899. Ann. soc. ent. France **68** p.668, ♂ (Tunis/Tunesien).

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Algerien), Iberien, Italien, Südfrankreich.

b. *O. cephalotes longiceps* MOR.

Osmia longiceps MORAWITZ 1876. Hor. soc. ent. Ross. **12** p.40-41, ♀ (Kaukasus).

Verbreitung: Balkanhalbinsel, Türkei, Zypern, Kaukasus, Kopet-Dagh.

Neue Fundorte: Israel: Jerusalem, Aqua Bella, Bet Oren, Ginosar, Shefeya, Tel Aviv, Tiberias, Gonen/21 km NW Zefat.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Sertavul und Eail (wieder ein nicht auffindbarer Ort wegen Falschschreibung) (ZANDEN 1991 p.51-52). Untersuchtes Material (68 Ex.) - Ia: Boz Dag/Izmir; Bafa-See/Mugla - Ib: Myra, Antalya/Antalya - Ic: Antakya - Id: Urfa, Birecik/Urfa; 40 km O Midyat/Mardin - II: Ürgüp/Nevsehir; Yesilhisar/Kayseri - IVb: 10 km N Akseki/Antalya; Sertavul/Icel; Posanti/Adana - IVc: 5 km O Eruh/Siirt; 30 km S Baskale/Van; 35 km SW Hakkari in 1150 m, 5 km N Oramar in 1450 m, Tanin-Tanin-Paß in 2300 und 2500 m, Semdinli in 1700 m, 10 km W Uludere in 1000 m, 22 km S Beytüssebap in 1300 m, W Tanin-Tanin-Paß in 1900 m, O Suvari- Halil-Paß in 1900 m, S Varegös in 1700 m im Mt.Sat/Hakkari.

Flugzeit: ♂ ♀ Ende März-Mitte April (I), ♀ Anfang April bis Ende Mai (Id), ♂ Mitte Mai - Anfang Juni, ♀ Ende Mai - Mitte Juni (II,IV).

Osmia tichodroma nom.nov.

Osmia laticauda STANEK 1969, nec. *O.* (*Heriades*) *laticauda* (BENOIST 1938). Nachr. naturw. Mus. Aschaffenburg **78** p.5-6, ♂ (Sertavul/Türkei).

Verbreitung: Griechenland-Türkei.

Neuer Fundort: Griechenland: Boynoy/Peloponnes (♂ 25-7-6o).

Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Sertavul, Oramar (ZANDEN 1989 p.79, 1991 p.58). Untersuchtes Material (16 Ex.) - IVa: Burdur - IVb: Sertavul/Icel - IVc: Semdinli, 25 km SW Hakkari, 5 km N Oramar, 22 km S Beytüssebap/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Ende Mai - Anfang Juni, ♀ Ende Mai - Mitte Juni (IV, 1♂ von Burdur Ende April).

Osmia viridana MOR.

Osmia viridana MORAWITZ 1874. Hor. soc. ent. Ross. **10** p.150-152, ♀♂ (Derbent/Kaukasus).

Osmia angulata PÉREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.11, ♀♂ (Frankreich) - Im Mus.Paris steht 1♂ dieser Art von Marseille unter dem Namen *O. anguliventre* ausgezeichnet als Lectotypus. Das Tier stimmt mit der Beschreibung von *O. angulata* überein.

Osmia viridana ssp. *mulleolus* ZANDEN 1984. Reichenbachia **22** p.184, ♀♂ (Bulgarien). Purpurfarbene Tiere treten im gesamten Verbreitungsgebiet auf - **syn.nov.**

Verbreitung: Nordmediterran von Spanien bis zum Vorderen Orient. Der Fundort Tunis (ZANDEN 1991 p. 68) ist der einzige Nachweis aus Nordafrika. Nördlichste Fundorte Süddeutschland (WARNCKE 1992).

Neue Fundorte: Griechenland. Zachlorou, Olympia; Israel: Jericho, Raananna, En Gev, Migda, Jaffa, Jerusalem, Aquabella, Har Gilo.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Adalia, Kusadasi, 30 km N Maras, Topuzdag-Paß östl. Ürgüp (ZANDEN 1984 p.184, 1991 p.68). Untersuchtes Material (56 Ex.) - Ia: Efes, Milet, Kusadasi/Aydin; Lykia, Knidos/Mugla - Ib: Side, Aspendos/Antalya; Anamuryon, Tasucu 10 km SW Silifke/Icel - Ic: Adana - Id: Urfa, Birecik/Urfa; 20 km SO Midyat/Mardin - II: 10 km S Ankara; Göreme/Nevsehir - IVb: Mut, Namrun/Icel - IVc: Oltu, Paß W Oltu/Erzurum; 15 km W Siirt; 10 km W Uludere in 1000m, 5 km N Oramar in 1500 m/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte März - Ende April, ♀ Anfang April - Ende Mai (I), ♂ Ende Mai - Ende Juni, ♀ Anfang Juni - Anfang Juli (II,IV). Bei 3♀♀ (Rhodos, Göreme und Oramar) ist der Clypeus fast halbkreisförmig ausgeschnitten.

b. *O. viridana nicosiana* MAVR. - stat.nov.

Osmia nicosiana MAVROMOUSTAKIS 1939. Ann. Mag. nat. hist. (11)4 p.155-157, ♀♂ (Zypern). Die Tiere sind lediglich heller behaart als die Nominatform, auch die Bauchbürste. ZANDEN (1991) vermutet, daß hier nur eine Unterart vorliegt.

Verbreitung: Zypern.

c. *O. viridana rufispina* MOR. - stat.nov.

Osmia rufispina MORAWITZ 1875 in FEDTSCHENKO: Turkestan **1** p.83, ♀ (Tadjikistan). die ♀♀ sind lediglich etwas feiner und auf den Tergiten etwas zerstreuter punktiert. ♂♂ sind mir bislang nicht bekannt geworden.

Verbreitung: Usbekistan, Tadjikistan.

Osmia zarzisa sp.n.

Beschreibung ♀: 5 mm. Grün gefärbt mit überdeckender schwachen Purpurfarbe. Behaarung weiß, auf Kopf- und Thoraxoberseite mehr bräunlichgelb. 1. Tergit abstehend weiß behaart, auf den Seiten zum Endrand in 2 kräftige schneeweiße und anliegende Haarflecken übergehend. 2.-3. Tergit kahl er-

scheinend, Seitenflecken kleiner werdend. Endrand des 4.-6. Tergits mit dünner gelblicher Binde. Bauchbürste weißlich. Sporne gelblich, innerer Sporn mit kurzer eingezogener Spitze. Im Vergleich zu der am gleichen Ort fliegenden *O. gemmea*: Gesicht etwas schmaler, nach unten nur wenig konvergierend, fast doppelt so stark wie und etwas weitläufiger als *O. gemmea* punktiert. Scheitel etwas schmäler, ocellenbreit. Mesonotum etwas weitläufiger punktiert. Scutellum flach, Punktierung noch etwas gröber als auf dem Mesonotum. Tergite sehr ähnlich punktiert, insgesamt etwas kräftiger.

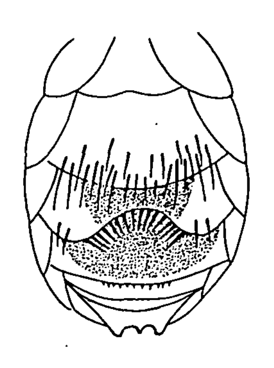


Abb. 2. *Osmia zarzisa* sp.n. ♂ - Unterseite des Abdomens

Beschreibung ♂: 5 mm, und damit ebenfalls deutlich kleiner als *O. gemmea*. Behaarung ebenfalls weiß, auf den Tergitseiten 1 und 2 wie beim ♀ weiße Haarbüschel, nur schwächer ausgebildet. Seitliche Zähne des Endtergits etwa halb so breit wie bei *O. gemmea*. 2. Geißelglied so lang wie am Ende breit (bei *O. gemmea* länger). Scheitel ebenfalls kürzer, ocellenbreit. 2. Sternit flach (bei *O. gemmea* mit beuliger Verdickung mitten vor dem Endrand). Endrand des 4. Sternits ungleichmäßig , auf den Seiten und mitten etwas vorgewölbt, dazwischen etwas eingezogen, insgesamt leicht wulstig verdickt und hier abstehend behaart (bei *O. gemmea* halbkreisförmig, nicht verdickt, mitten ohne abstehende Haare). Gonostylen der Genitalkapsel etwas schlanker als bei *O. gemmea*. Unterseite des Abdomens siehe Abb. 2.

H o l o t y p u s : ♂ 30 km S Zarzis/Tunesien, 16-2-92 (leg. & coll.Warncke). Paratypen: 1 ♀ 10♂♂ an der gleichen Stelle und am gleichen Tag.

Osmia gemmea PÉR.

Osmia purpurea PÉREZ 1895, nec. CRESSON 1864. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.11 ♂ ♀ (Tunesien).
Osmia gemmea PÉREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.65, n.n. *O. purpurea* PÉR.
Osmia ligulicornis FRIESE 1899. Ent. Nachr. **25** p.330, ♀ (Israel).

Verbreitung: Nordafrika von Tunesien ostwärts bis Süd-Israel.

Osmia polkruga **sp.n.**

Beschreibung ♀: 6 mm. Der *O. gemmea* PÉR. recht ähnlich. Behaarung weiß, Tergit 1 seitlich mit dichtem weißen Haarfleck, auf den beiden folgenden Tergiten sind die Haarflecken nur schwach ausgebildet, die folgenden mit undeutlichen Binden. Bauchbürste weiß. Sporne dunkel,der innere mit fast rechtwinklig umgebogener kurzer Spitze. Auf Clypeus, Thorax , Mesopleuren und schwach den Tergiten Purpurglanz. Kopf grünlich, diese Farbe schimmert auch auf den Tergiten durch. Kopf schlank, etwas länger als breit. Clypeus halbkugelig gewölbt, mittelgrob scharf eingestochen punktiert, mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Vorderrand mitten halbkreisförmig ausgeschnitten, die Seiten verdickt und gerundet vorgezogen und stark glänzend (Abb.3). Scheitel gut ocellenbreit. Fühler unterseits rotbraun aufgehellt. 2. Geißelglied nur wenig länger als am Ende breit. Mesonotum wie auf der Stirn mittelkräftig und damit stärker als bei *O. gemmea* punktiert, der glänzende Zwischenraum fast 1/2 Punktdurchmesser groß. Scutellum fast flach. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergite nur wenig schlanker als bei *O. gemmea*, aber etwas dichter an den Basen punktiert.

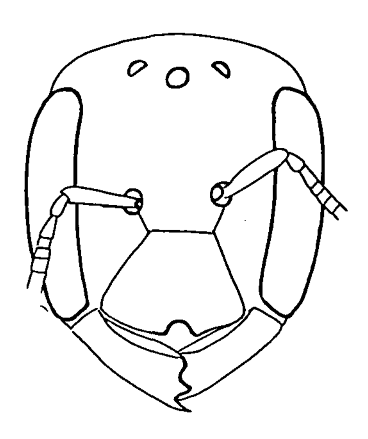


Abb. 3: *Osmia polkruga* sp.n. ♀ - Kopf von vorne

H o l o t y p u s : ♀ 80 km NO Aqaba an der Straße nach Amman/Jordanien, 8-4-89 (leg. Gusenleitner, coll.m.).

Osmia versicolor **LATR.**

Osmia versicolor LATREILLE 1911. Encycl. méthod. 8 p.586-587, ♀ (Marseille/Frankreich) - LATREILLE beschreibt diese Art nach Tieren von Marseille. Die Art gilt als geklärt, ein Neotypus erscheint nicht notwendig, erst recht nicht die Festlegung auf einen anderen Ort: Cattolica/Italien (ZANDEN 1984 p.182).

Verbreitung: Nordspanien, Frankreich, Süddeutschland-Italien einschließlich Sizilien, Dalmatien, Balkanhalbinsel, Kreta.

b. *O. versicolor corrusca* ERICHS.

Osmia corrusca ERICHSON 1835 in WALTL: Reise d. Tyrol, etc. **2** p.107, ♀ (Süd-Spanien).
Megachile laeta GISTEL 1857. Vacuna **2** p.564, ♀ (Süd-Portugal).
Megachile algarbiensis STRAND 1917. Arch. Naturg. **82/A**, 5 p.98, **n.n.** *Megachile laeta* GISTEL.

Verbreitung: Süd-Iberien, Balearen, Corsika, Marokko und Algerien.
Von den von ZANDEN 1984 angegebenen Merkmalen trifft lediglich zu, daß der Endrand des 4. Sternits leicht buchtig ausgeschnitten ist. Danach gehören die Tiere von Sizilien zur Nominatform.

c. *O. versicolor viricephalica* ssp.n.

Beschreibung ♀: Der Kopf ist grün gefärbt, bei der Nominatform unterschiedlich stark purpurn überlaufen.

Holotypus: ♀ Efes/Aydin, Türkei, 24-4-81 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (1o5 Ex.): Türkei - Ia: Kilyos/Istanbul; Cardak/Canakkale; zwischen Pereope und Osmanlar/Balikesir; Selcuk, Milet, Efes, Kusadasi, Bafa-See/Aydin; Lykia/Mugla - Ib: Termessos/Antalya; Anamuryon , Tasuca 10 km SW Silifke/Icel - Ic: Antakya - Id: Urfa, Birecik/Urfa; 30 km O Midyat, 40 km O Midyat/Mardin - II: Ankara, 10 km S Ankara, Emir Gölü 20 km S Ankara/Ankara; Konya, Sille, Karaman, Meram/Konya; Ciftehan/Nigde; Nevsehir; Kayseri; Gürün/Sivas - IVb: 10 km N Akseki/Antalya; Namrun/Icel - IVc: 20 km O Batman, 5 km O Eruh/Siirt; 35 km SW Hakkari, 25 km SW Hakkari/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte April - Mitte Mai, ♀ Mitte März - Anfang Juni (I), Ende Mai-Ende Juni (II-IV), 1 ♀ von Erzurum Anfang Juli.

Diese Unterart kommt auch in Syrien (Brumana) und Israel vor. 3 ♀♀ von 20km SO Midyat/Mardin haben Köpfe mit rötlichgrünem Metallglanz.

***Osmia ferruginea* LATR.**

Osmia ferruginea LATREILLE 1811. Encycl. méth. insect. **8** p.579-580, ♀ (Ägypten).
Osmia metallica LUCAS 1849. Explor. sci. Algerie zool. **3** p.191, ♀ (Algerien) - ♀ Misserghin, Holotypus Mus. Paris - **syn.nov.**

Verbreitung: Von Südfrankreich über Spanien, Nordafrika (Marokko-Ägypten), Israel bis Zypern. Die Angabe von GUIGLIA (1943) von Rhodos dürfte sich wohl auf *O. versicolor* beziehen.

Neue Fundorte: Portugal: Monte Gordo/Algarve; Marokko: Massa/60 km S Agadir, 10 km N Agadir, 60 km N Ksar-es-Souk, 40 km S Larache, Biougra/30 km SO Agadir, 30 km SO Taroudannt/Straße nach Irherm, 18 km und 12 km N Agadir, 20 km N Tiznit, Agadir, El Arba de Mesti/20 km S Sidi Ifni, Taroudannt; Algerien: Batua; Tunesien: Djerba, Zarzis, 20 km S Zarzis, 3o km S Zarzis, 30 km N Medenine, 10 km N Foum Tatahouine, 30 km N Foum Tatahouine.

b. *O. ferruginea igneopurpurea* COSTA - stat.nov.

Osmia igneopurpurea COSTA 1882. Rendic. accad. sci. fis. Napoli **21**, 198, nota n.1, ♀ (Sardinien).

Fast alle untersuchten Weibchen von Sardinien, Sizilien und Malta, weniger oft auch von Korsika wiesen eine verdunkelte Bauchbürste , im Extrem schwarzbraun, und dunkel (ebenfalls bis schwarz) behaarte Tibien auf.

Verbreitung: Malta, Sizilien, Sardinien und Korsika.

Ergänzung zur Untergattung *Tergosmia* (WARNCKE 1988)

In der Arbeit von ZANDEN (1992) über die Untergattung (*Caerulosmia*=) *Pyrosmia* sind Arten mit aufgeführt, die nicht dazu gehören.

Osmia agilis **MORAWITZ 1875** , in FEDTSCHENKO: Turkestan **1** p.88-89, ♀ ♂ (Tschardara/Kasachstan). Sowohl der Obrlippenanhang beim ♀ , als auch das Endtergit beim ♂ (und das matte Mittelfeld des Propodeums) zeigen bereits eindeutig, daß diese Art nicht zur Untergattung *Pyrosmia* gehören kann, außerdem ist auch kein Metallglanz vorhanden. Die Art gehört in die Untergattung *Tergosmia* WARNCKE 1988 - **stat.nov.**

Ergänzungen zur Untergattung *Helicosmia* (WARNCKE 1988)

Osmia laticella **ZANDEN 1986**, wurde bereits 1988 begründet in der Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872, aufgeführt.

Osmia dlabolae **TKALCU 1978**. Cas. slez. Muz. Opava (A)**27** p.162-163, ♀ (Türkei). Verbreitung: Darende/Türkei. Die nahverwandten Arten (*O. saxatilis* WAR., *O. ocularis* WAR., *O. torquata* WAR.) gehören in die Untergattung *Helicosmia*, was auch eindeutig die ♂♂ beweisen. Von *O. dlabolae* ist das ♂ unbekannt, das ♀ kenne ich nur von der Beschreibung her. Nach den wenigen angegebenen brauchbaren Merkmalen ist *O. dlabolae* aber mit keiner dieser drei Arten identisch, am nähesten noch der *O. saxatilis*. 1♀ von Beytüssebap/Hakkari stimmt noch am stärksten mit der Beschreibung überein (z. B. honiggelb gefärbte Behaarung der Innenseite der 3. Metatarsen), doch auch hier gibt es Abweichungen. ZANDEN gibt weitere Tiere dieser Art von Rhodos, Homs und Har Gilo an (ZANDEN 1991), er hat aber weder den Typus gesehen, noch kennt er anscheinend die nahverwandten Arten.

Osmia nasidens **LATREILLE 1811** - ♀ Nizza, Neotypus durch ZANDEN (1988). Diese Tiere mit stark reduzierten Clypeushörnern treten vereinzelt bei *Osmia latreillii* SPINOLA 1806 auf - **syn.nov.**

Osmia kuznetzovi **COCKERELL 1930**. Entomologist **63** p.84, ♀ (Taschkent). COCKERELL vergleicht die Art mit *O. melanogaster*, er hebt die helle Körperbehaarung, die schwarze Bauchbürste, die weißen Seitenflecken auf dem Abdomen, sowei den konkav gewölbten Clypeus hinter dem Vorderrande hervor. Auf diese Kennzeichnung trifft nur *O. fasciata* LATREILLE 1811 zu - **syn.nov.**

Osmia sponsa **NURSE 19o4**. J. Bombay nat. hist. soc. **15** p.173, ♀♂ (Pakistan). Auch diese Art gehört nicht in die Untergattung *Caerulosmia* (ZANDEN 1991), sondern zur Untergattung *Helicosmia*.

Osmia indigotea **MORAWITZ 1875**, in FEDTSCHENKO: Turkestan **1** p.86-87, ♂ - gefangen wurden die ♂♂ in der Umgebung von Samarkand am (19.4.=) 1.5.1869 beim Wasserfall bei Obi-sijab in gleicher Höhenlage (655m). Westlich Samarkand öffnet sich das Tiefland hinaus zur Wüste Kara-Kum. Bei Farab/Turkmenistan wurden nun Tiere gefangen (29.4.91), die mit der Beschreibung und der Flugzeit von MORAWITZ völlig übereinstimmen. Auf gleiche Tiere beziehen sich die Angaben von MORAWITZ (1880) und PONOMAREVA (1960), so daß hier eine Art vorliegt, die die Trockenbereich des südlichen Turanbeckens besiedelt. Sowohl der Beschreibung von TKALCU (1969) als auch der ergänzenden Beschreibung von ZANDEN (1991) ist eindeutig zu entnehmen, daß beiden die *O. indigotea* MOR. unbekannt war. So führt ZANDEN auf, daß der *O. indigotea* das kleine Höckerchen auf dem Postscutellum fehlt, was aber in Wirklichkeit sehr deutlich ausgebildet ist. TKALCU führt die dichte Punktierung des Clypeus auf, in Wirklichkeit befinden sich dazwischen glänzende, wenn auch schmale Zwischenräume. Die Clypeusmitte und die Thoraxmitte sind nahezu ohne Blaufärbung.

Osmia frunseensis **sp.n.**

Beschreibung ♀: 10 mm. In der Gesichtausbildung eine Vorform der *O. latreillii*. Die Mandibeln sind ähnlich wie bei *O. subcornuta* durch eine tiefe Einsenkung von der Basis abgesetzt. Kinnbacke nicht entwickelt. Die verdickte Mandibelbasis besitzt oben wie unten und auf der Mitte eine kurze, glänzende Querleiste. Die Mandibeln sind dann nach 1/3 der Länge zur

Mitte abgewinkelt (wie bei *O. subcornuta*). Der Clypeus ist firstartig längsgewinkelt, auf der Mitte mit glänzendem Längskiel. Der Vorderrand ist nasenartig verlängert, glatt und glänzend, der Endrand durch eine flache V-förmige Einkerbung zweizähnig, der Clypeuskiel endet kurz vor der Einkerbung (Abb. 4). Gesichts- und Thoraxpunktierung mittelkräftig und dicht, etwas stärker als bei *O. subcornuta*. Scheitel fast 4 Ocellenbreiten stark. Horizontale Fläche längsgratig, leicht kantig von der Stutzfläche abgesetzt. Tergitpunktierung so mäßig stark und zerstreut wie bei *O. latreillii*, Abstand 1-2 Punktdurchmesser.

Kopf und Thorax gelblichgrau behaart, Thoraxoberseite braungelb. Abdomen oberseits fast kahl erscheinend, Endrand des 4. und 5. Tergits mit dünner gelblicher Binde, Endtergit wie bei *O. latreillii* kurz gelblich behaart, Bauchbürste rotgelb. Sporne schwärzlich. Abdomen mit leichtem Blauton.

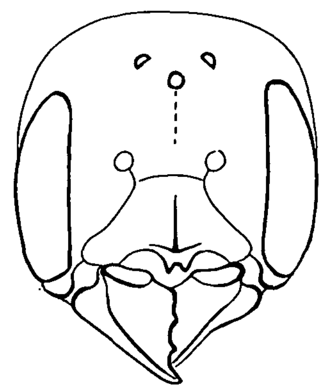


Abb. 4: *Osmia frunseensis* sp.n. ♀ - Kopf von vorne

Beschreibung ♂: spärlich bräunlichgelb behaart. Abdomen leicht grünlich gefärbt. Punktierung insgesamt feiner und dichter als beim ♀, auf dem Mesonotum wabig dicht, auf dem Abdomen Abstand um 1 Punktdurchmesser. 6. Tergit mitten leicht buchtig, Endtergit mitten nur schwachbuchtig ausgeschnitten. 2. Geißelglied etwas länger als am Ende breit, die folgenden Geißelglieder fast 1,5 mal länger als breit. Scheitel 3 Ocellenbreiten. 3. Sternit halbkreisförmig ausgeschnitten. 4. Sternit mitten flach halbkreisförmig verlängert und hier kurz und dicht, leicht nach hinten gerichtet behaart.

Holotypus: ♀ Alla Arca, 50 km S Frunse/Kirgisien, 7-7-81 (leg.Kocourek, coll.m.). Paratypen (10 Ex.) - Kirgisien: Alla Arca/50 km S Frunse - Tadjikistan: Javros/40 km O Duschanbe.

Flugzeit: Ende Juni - Anfang August.

Zusammenfassung

29 Arten der Bienengattung *Osmia* PANZER 1806 aus dem westpaläarktischen Raum werden zur Untergattung *Pyrosmia* zusammengefaßt. Diese Arbeit ist eine Ergänzung zu der von Zanden (1991) unter dem Namen *Caerulosmia*. 10 Arten sind neu: *O. avedata* sp.n., *O. elbaba* sp.n., *O. hermona* sp.n., *O. nigricollis* sp.n., *O. oramara* sp.n., *O. polkruga* sp.n., *O. ramona* sp.n., *O. tadjika* sp.n., *O. tawildara* sp.n. und *O. zarzisa* sp.n. 5 neue Unterarten: *O. derasa violetta* ssp.n., *O. punica irherma* ssp.n., *O. saxicola riemanni* ssp.n., *O. submicans lanzarotae* ssp.n. und *O. versicolor viricephalica* ssp.n. 1 Art wurde umbenannt in *O. tichodroma* n.n. Ferner 5 stat.nov. und 7 neue Synonyme. Für die Türkei wurden 17 Arten nachgewiesen. Für alle Arten im Vorderen Orient wurden Bestimmungstabellen erstellt, einige Ergänzungen zur Untergattung *Tergosmia* und *Helicosmia* (*O. frunseensis* sp.n.) durchgeführt.

Literatur

GUIGLIA D. (1943): Nuovi contributi alla conoszenza della fauna della isole italiane dell' Egeo. - XVI. Hymenoptera Boll. Lab. Zool. Agrar. Portici **32**: 49-69.

MORAWITZ F. (1880): Ein Beitrag zur Bienenfauna Mittel- Asiens. - Bull. acad. imp. sci. St. Pétersbourg **26**: 337-389.

PONOMAREVA A. A. (1960): Bee pollinators of leguminous plants of the western Kopet-Dagh. - Hor. soc. ent. Un. Sovet. **47**: 94-166.

TKALCU B. (1969): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans - Osmiini, Megachilidae. - Acta Mus. Moraviae **54**/Suppl: 327-346.

WARNCKE K. (1988): Die Bienengattung *Osmia* PANZER, 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei - 1.Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872. - Entomofauna **9**: 1-45.

WARNCKE K. (1988): Die Bienengattung *Osmia* Panzer, 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei - 2. und 3.: Die Untergattungen *Tergosmia* und *Exosmia*. - Entomofauna **9**: 389-403.

WARNCKE K. (1991): Zur Synonymie in der Bienengattung *Osmia* PANZER. - Linzer biol. Beitr. **23**: 567-568.

WARNCKE K. (1992): Für Bayern, bzw. Süddeutschland neue Bienenarten. - Ber. naturf. Ges. Augsburg **52**: 1-8.

ZANDEN G. van der (1980): Beitrag zur Kenntnis der türkischen Bauchsammler. - Faun. Abh. Dresden **7**: 229-235.

ZANDEN G. van der (1981): Eine neue paläarktische *Osmia*-Art aus der Untergattung *Diceratosmia* ROB. - Reichenbachia **19**: 153-156.

ZANDEN G. van der (1984): Neue paläarktische Taxa der Familie Megachilidae. - Reichenbachia **22**: 175-191.

ZANDEN G. van der (1988): Nomenklatorische und taxonomische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Arten der Familie Megachilidae. - Reichenbachia **26**: 55-64.

ZANDEN G. van der (1989): Neue und wenig bekannte Arten und Unterarten der paläarktischen Bauchsammler. - Ent. Abh. Dresden **53**: 71-86.

ZANDEN G. van der (1991): Systematik und Verbreitung der paläarktischen Arten der Untergattung *Caerulosmia* van der ZANDEN 1989. - Linzer biol. Beitr. **23**: 37-78.

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus WARNCKE
Gröbmaierstr. 1, D-8061 Vierkirchen, Deutschland